

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: 14120051300719

UDC _____

廈門大學

碩 士 学 位 论 文

企业为主体产学研合作技术创新体系的构建及实施途径

Construction and Implementation Ways of
Industry-University-Research Collaboration Technological
Innovation System with Enterprise as the Main Body

牛满萍

指导教师姓名: 张传国副教授

专 业 名 称: 发展经济学

论文提交日期:

论文答辩时间:

学位授予日期:

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

200 年 月

厦门大学学位论文原创性声明

兹呈交的学位论文，是本人在导师指导下独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考的其他个人或集体的研究成果，均在文中以明确方式标明。本人依法享有和承担由此论文产生的权利和责任。

声明人（签名）：

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人完全了解厦门大学有关保留、使用学位论文的规定。厦门大学有权保留并向国家主管部门或其指定机构送交论文的纸质版和电子版，有权将学位论文用于非赢利目的的少量复制并允许论文进入学校图书馆被查阅，有权将学位论文的内容编入有关数据库进行检索，有权将学位论文的标题和摘要汇编出版。保密的学位论文在解密后适用本规定。

本学位论文属于

- 1、保密（ ），在 年解密后适用本授权书。
- 2、不保密（ ）

（请在以上相应括号内打“√”）

作者签名：

日期： 年 月 日

导师签名：

日期： 年 月 日

摘 要

在经济全球化背景下，自主创新能力和水平日益成为影响企业和国家参与国际竞争的重要因素。当前我国正在建设创新型国家，我国政府将提高自主创新能力和建设创新型国家作为目前乃至今后一段时间发展的一项基本国策，并提出加快建立以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系，以此作为提高我国企业和国家创新能力的突破口，让企业最终真正成为创新主体，以改变目前我国企业技术对外依存度高和自主创新能力差的局面。在此背景下，研究企业、高校和科研机构以及政府之间如何构建密切合作的创新体系以及提出有效实施途径成为必须深入研究的重要课题。

在新时期我国政府提出构建赋有新内涵的企业技术创新体系，并将其上升到国家战略高度，这对企业来说，既是机遇也是挑战。因此，企业如何利用当前机遇、应对面临的挑战，真正成为创新的主体，并通过有效途径来实现，是本文研究的重点。在实践中，我国政府对企业为主体的产学研合作技术创新体系建设进行了有益的尝试。但是，目前我国政府的作用以及企业为主体的地位还没有真正体现出来，有效的合作模式和实施途径尚未形成。针对这一问题，本文采用理论与实证分析相结合的方法，提出构建开放性的、多形式产学研相结合的技术创新体系以及政府推动的企业主导型合作模式，并提出具有针对性的实施途径，以期为我国建设的以企业为主体的产学研合作创新体系的构建和实现途径研究提供有益的参考。最后，通过选取几个典型案例，为多形式产学研技术创新体系的构建和实施提供例证，以说明本文构建的体系和模式是具有实践意义的。

关键词：企业为主体；产学研合作；技术创新体系

ABSTRACT

Under the economic globalization background, the capacity and level of independent innovation become more and more important influence factors for country and enterprises to take part in the international competition. Currently, we are constructing an innovative country, our government makes building independent innovation capacity and innovative country a basic national strategy at present even some future time and proposes to speed up building industry–university–research collaboration technological innovation system with enterprise as the main body and market-oriented, which becomes the breakthrough of raising our enterprises and country innovation capacity, guides enterprises to truly become the main body of technological innovation and change the situation of our enterprises high foreign dependency and poor independent innovation capacity. On this background, it should be deeply studied subject how to promote close cooperation between government, enterprise, university and academic institution.

In new period, our government proposes enterprises technological innovation system which is endowed with a new connotation and makes it up to the national strategic level, which means both opportunities and challenges for enterprises. Hence, the focus and study contents of this paper is enterprises how to make use of this opportunities and face this challenges which make enterprises truly become the mainstay of technological innovation and achieve through effective way. In practice, our government has made useful attempts to construct new type technology innovation system, our government and enterprises main role have no play, at the same time, the effective mode and ways have yet to take shape. To point to this problem, this paper uses methods combining theoretical analysis and empirical analysis and proposes to build up an open and multi-form industry–university–research collaboration technological innovation system, collaboration mode with enterprise as the main body and government promoting and implementation ways in order to provide useful references for the system study. Finally, this paper chooses some typical cases to provide illustration for the author's points that have practical significance.

Key Words: Enterprise as the main body; Industry-university-research collaboration; Technological innovation system

目 录

| | | |
|-------|--------------------------------|----|
| 1 | 绪论..... | 1 |
| 1.1 | 选题的背景及意义 | 1 |
| 1.2 | 本文创新点与不足 | 3 |
| 1.3 | 本文的研究方法和结构安排 | 4 |
| 2 | 文献综述 | 6 |
| 2.1 | 技术创新体系研究 | 6 |
| 2.1.1 | 技术创新的研究..... | 6 |
| 2.1.2 | 技术创新体系研究..... | 7 |
| 2.2 | 产学研合作的研究 | 10 |
| 2.2.1 | 国内外产学研合作内涵研究..... | 11 |
| 2.2.2 | 国内外产学研合作形式研究..... | 12 |
| 2.3 | 产学研合作技术创新体系研究 | 14 |
| 2.3.1 | 产学研合作技术创新体系内涵..... | 14 |
| 2.3.2 | 产学研合作技术创新体系模式..... | 15 |
| 2.3.3 | 产学研合作技术创新体系实施途径..... | 15 |
| 2.4 | 小结 | 16 |
| 3 | 企业为主体产学研合作技术创新现状分析..... | 18 |
| 3.1 | 企业创新意识薄弱，进行产学研合作水平不高 | 18 |
| 3.2 | 企业对高校和科研机构的技术和科技成果转化率低 | 19 |
| 3.3 | 企业自主技术创新能力薄弱，企业为主体尚未形成 | 21 |
| 4 | 构建企业为主体产学研合作技术创新体系内涵与模式研究..... | 25 |
| 4.1 | 构建企业为主体产学研合作技术创新体系必要性 | 25 |
| 4.2 | 构建企业为主体产学研合作技术创新体系的内涵 | 26 |
| 4.2.1 | 产学研合作形式简介..... | 26 |
| 4.2.2 | 产学研合作技术创新体系的内涵..... | 33 |
| 4.2.3 | 企业为主体产学研合作技术创新体系构成的实质..... | 35 |
| 4.3 | 产学研合作技术创新体系模式 | 38 |
| 4.3.1 | 产学研合作技术创新模式简介..... | 38 |
| 4.3.2 | 产学研合作技术创新体系模式构建..... | 43 |
| 5 | 企业为主体产学研合作技术创新体系实施途径..... | 46 |
| 5.1 | 发挥政府职能，促进创新服务体系形成 | 46 |
| 5.2 | 培养企业创新能力，使其真正成为创新的主体 | 48 |
| 5.3 | 增强企业技术吸纳能力，吸引国内外学研力量向企业集聚..... | 49 |
| 6 | 典型案例分析 | 51 |
| 6.1 | 案例 1 宝钢汽车钢板产学研合作案例 | 51 |

| | | |
|-------|--|-----------|
| 6.1.1 | 国内汽车钢板产学研合作概况..... | 51 |
| 6.1.2 | 产学研合作中各参与主体的关系..... | 53 |
| 6.1.3 | 小结..... | 53 |
| 6.2 | 案例 2 北京北方微电子公司的官产学研合作创新案例 | 54 |
| 6.2.1 | 集成电路两项核心设备产学研合作的概况..... | 54 |
| 6.2.2 | 产学研合作中各参与主体的关系..... | 56 |
| 6.2.3 | 小结..... | 57 |
| 6.3 | 案例 3 内蒙古稀奥科镍氢动力电池有限公司与日本三樱公司产学研合作案例 | 59 |
| 6.3.1 | 内蒙古稀奥科镍氢动力电池有限公司与日本三樱公司合作概况..... | 59 |
| 6.3.2 | 产学研合作中各参与主体的关系..... | 60 |
| 6.3.3 | 小结..... | 61 |
| | [参考文献]..... | 63 |
| | 致谢..... | 65 |

CONTENTS

| | |
|---|-----------|
| Chapter1 Introduction..... | 1 |
| 1.1 Background &significance of this paper..... | 1 |
| 1.2 Innovation point and shortage of this paper..... | 3 |
| 1.3 Study methods and structure arrangement of this paper..... | 4 |
| Chapter2 Literature review..... | 6 |
| 2.1 Study of technological innovation system..... | 6 |
| 2.1.1 Study of technological innovation..... | 6 |
| 2.1.2 Study of technological innovation system..... | 7 |
| 2.2 Study of industry-university-research collaboration..... | 10 |
| 2.2.1 Industry-university-research collaboration connotation study at home and abroad | 11 |
| 2.2.2 Industry-university-research collaboration form study..... | 12 |
| 2.3 Industry-university-research collaboration technological innovation system study..... | 14 |
| 2.3.1 Industry-university-research collaboration technological innovation system connotation..... | 14 |
| 2.3.2 Industry-university-research collaboration technological innovation system mode..... | 15 |
| 2.3.3 Industry-university-research collaboration technological innovation system implementation ways..... | 15 |
| 2.4 Summary..... | 16 |
| Chapter3 Present status analysis of industry-university-research collaboration..... | 18 |
| 3.1 Weak awareness of enterprises innovation and low level of industry-university-research collaboration..... | 18 |
| 3.2 Low conversion rate of scientific and technological achievements into productivity..... | 19 |
| 3.3 Weak capacity of enterprises independence innovation and enterprises main role yet to take shape..... | 21 |
| Chapter4 Construction of industry-university-research collaboration technological innovation system connotation and mode with enterprise as the main body..... | 25 |
| 4.1 Construction necessity of industry-university-research collaboration technological innovation system with enterprise as the main body..... | 25 |
| 4.2 Connotation of industry-university-research collaboration system..... | 26 |

| | | |
|---|---|-----------|
| 4.2.1 | Industry-university-research collaboration system introduction..... | 26 |
| 4.2.2 | Industry-university-research collaboration system connotation..... | 33 |
| 4.2.3 | Essence of industry-university-research collaboration system..... | 35 |
| 4.3 | Mode of industry-university-research collaboration system..... | 38 |
| 4.3.1 | Introduction of industry-university-research collaboration..... | 38 |
| 4.3.2 | Mode of industry-university-research collaboration system..... | 43 |
| Chapter5 Implementation ways of industry-university-research | | |
| collaboration technological innovation system with enterprise as the | | |
| main body..... | | 46 |
| 5.1 | Play the government role which promote the formation of innovation service system..... | 46 |
| 5.2 | Cultivate of enterprises innovation capacity which making enterprises main role..... | 48 |
| 5.3 | Enhance enterprises capacity of technology absorption which absorb the university-research gathering to enterprises..... | 49 |
| Chapter 6 Typical case analysis..... | | 51 |
| 6.1 | Case one: Industry-university-research collaboration case of Baosteel automobile steel plate..... | 51 |
| 6.1.1 | Domestic steel plate Industry-university-research collaboration overview..... | 51 |
| 6.1.2 | The relationship among every main participation..... | 53 |
| 6.1.3 | Summary..... | 53 |
| 6.2 | Case two: Government- industry-university-research collaboration case of Beijing Northern Microelectronics Corporation Limited..... | 54 |
| 6.2.1 | Industry-university-research collaboration overview of two core equipments on integrated circuit..... | 54 |
| 6.2.2 | The relationship among every main participation..... | 56 |
| 6.2.3 | Summary..... | 57 |
| 6.3 | Case three: Industry-university-research collaboration case between Inner Mongolia XiAoKe Nickel-Hydrogen Corporation Limited and Japanese Sanoh Corporation..... | 59 |
| 6.3.1 | Industry-university-research collaboration overview between Inner Mongolia XiAoKe Nickel-Hydrogen Corporation Limited and Japanese Sanoh Corporation..... | 59 |
| 6.3.2 | The relationship among every main participation..... | 60 |
| 6.3.3 | Summary..... | 61 |
| Reference..... | | 63 |
| Acknowledge..... | | 65 |

厦门大学博硕士论文摘要库

1 绪论

1.1 选题的背景及意义

随着科学技术的日益发展，特别是知识经济的到来，世界经济发生了很大变化，世界经济的发展已经使得企业的竞争由资本竞争向技术竞争演化，技术成了企业生存发展的核心力量，而技术创新则成为企业生存和发展的源泉所在，是企业不断提高竞争力的关键。企业作为社会的经济细胞，其竞争力已成为国家的竞争力的最重要体现。而企业竞争力，尤其是核心竞争力的提升离不开企业创新活动。随着全球技术创新的加快以及技术的日益复杂化和学科交叉化，导致企业在进行技术创新活动时需要投入的要素更多、对技术知识的多元化要求更高、在发展过程中的研发成本不断增加以及进行技术创新的商业化风险也逐渐加大，这无论对于单个企业、高校还是科研机构来讲，都是难以独立承担的^[1]。因此，越来越多的企业开始注重与高校和科研机构的结合，这已成为一种普遍的趋势，目前世界上很多国家的企业都已将合作技术创新作为提高企业核心竞争力和国家竞争力的基本战略。我国政府在综合分析国内和国际发展形势的基础上，于 2006 年 1 月召开的新世纪第一次全国科学技术大会上，提出了至 2020 年把我国建设成为创新型国家的奋斗目标，自此我国进入建设创新型国家的重要时期，提高自主创新能力成为当前乃至今后一段时期我国经济发展和企业可持续发展的重要主题。

改革开放 20 多年来，我国的科技事业取得了巨大成就，综合国力日益增强。但目前我国与世界上公认的创新型国家相比，无论从研发投入占 GDP 的比例、科技进步贡献率还是创新能力方面与国外都还存在有一定的差距，如：在研发投入比例方面，发达国家的比例大概占到 GDP 的 2.6%~2.7% 左右，甚至达到 3%，而我国历史上科技投入占 GDP 的比重最高的是 1996 年，仅为 2.32%，以后逐年下降，甚至 1998 年低至 0.69%，之后虽有上升，最高也不过为 2004 年的 1.23%，这些数据表明，我国在科技投入方面，不仅与发达国家有很大差距，而且与我国建设创新型国家所设定的 2.5% 的目标也还有一段距离；在科技进步对经济增长的贡献率方面，我国的科技进步贡献率仅为 39%，远低于创新型国家 70% 以上

的水平。另外在技术方面,目前我国很多企业没有形成自己的品牌和技术,核心技术大多来自国外企业,我国对外技术依存度高达 50%,而美国和日本的对外技术依存度仅为 5%左右,我国企业相对于国外企业而言,存在技术相对落后和缺乏自主创新能力等问题。以上数据充分显示了我国科技创新能力还比较弱,在 49 个主要国家中我国科技创新能力在位居第 24 位,只处于中等水平^①。

在认清我国“企业创新能力普遍不足、高校科研院所聚集大量科技资源”的国情并借鉴国际成功经验的基础上,2006 年初召开的全国科技大会,党中央、国务院明确做出了重大战略决策,即将建立以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系作为突破口,把我国建设成为具有强大自主创新能力的创新型国家,从这一决策我们可以看出国家创新系统的核心是构建以企业为主体的技术创新体系,将产学研合作创新上升到了前所未有的国家战略高度,并有效地将产业界的经济活动与学术界的科研活动结合起来,从而实现科技经济的一体化。因此,研究产学研相结合的技术创新体系的构建及实施途径成为一项颇具意义的课题,对这一课题的研究无论对于我国产学研工作的开展,还是对于提高企业自主创新能力提高、创新型国家的实现都具有重要的意义。

在目前我国企业自身创新能力薄弱的现状下,研究新时期符合我国国情的企业技术创新系统,对于技术创新理论而言,具有非常重要的意义。产学研合作技术创新体系和实施,一方面可以充分利用创新资源,实现资源共享、优势互补、风险共担,从而缩短研发周期,有效地解决企业技术创新能力匮乏,为提高企业创新能力提供有效的途径;另一方面可以推动高校和科研机构的技术成果向产业转化,解决我国科技与经济相脱节的问题,提高企业的经济效益和社会效益;另外,依据企业创新时的不同需要,还可以通过利用金融机构等方式来解决企业资金短缺问题,利用科技中介机构的信息优势,并且依托全球资源、充分利用国际平台,消化、吸收先进技术,以此解决企业创新所面临的信息以及技术瓶颈,形成一种开放式的合作技术创新体系,为增强我国企业自主创新能力打好坚实的基础,具有很强的现实意义。

实践也证明,增强自主创新能力不是一蹴而就的事情,而是一项复杂的、循序渐进的系统工程。同时,自主创新并不意味着关起国门的自己创新,也不意味

^① 科技大会描绘创新型国家愿景专家细解现实差距,网易财经频道,网址:
<http://stock.163.com/06/0110/03/272U43DA00251IMR.html>.

着只是企业自身的事情，而是一个力量的合集，需要官、学、研、金、中介中的一种或多种机构根据企业客观需要而进行的互动合作，即联合起来共同创新，从而形成一个全社会关注、支持和参与的创新框架体系，充分发挥各创新主体的主观能动性，在实现个体利益最大化的同时，提升国家的竞争力和综合国力，为建设创新型国家做出贡献。

1.2 本文创新点与不足

1.2.1 本文创新点

1. 详细地阐述了产学研合作技术创新体系的概念、模式以及实施途径。产学研合作技术创新体系是个复合概念，本文在以往学者对技术创新体系、产学研合作研究的基础上，结合我国国情，从宏观和微观相结合的角度提出了既有理论依据又有现实意义的产学研合作技术创新体系的概念、模式以及实施途径。

2. 提倡构建一个政府推动、企业主导的开放性的、多形式的产学研合作技术创新体系。产学研合作与企业技术创新活动以及国家创新体系有着一定的联系，在产学研合作技术创新体系中，其参与要素涉及政府、企业、高校和科研机构，有时还会涉及到金融机构和中介机构，其中企业主体地位非常重要，但笔者认为，在产学研合作技术创新体系中，政府推动作用同样重要，因此提出构建一个政府推动、企业主导的开放性的、多形式的产学研合作技术创新体系。

3. 从企业吸纳能力角度以及政府开放性政策推动角度，对本文的创新体系实施途径提出了具有针对性的建议。通过对产学研合作技术创新体系的理论研究和我国目前构建该体系的现状分析，提出了一些具有针对性和建设性的对策和建议。即从政府职能角度，提出一系列促进企业产学研合作体系形成的建议。另外从企业角度提出增强企业自身技术吸纳能力，吸引国内外研学力量向企业聚集以及建议对于具有国际性难题的技术可以采用国内外招标的方式，充分利用国内外优秀创新资源进行开放式产学研合作的建议。

4. 通过对典型案例的选择和分析，进一步验证了本文提出的政府推动的企业主导产学研合作创新模式是实现我国企业为主体产学研合作技术创新体系构建和实施的有效途径。通过分析典型案例，说明政府推动作用对企业产学研合作的影响和效果，从而表明政府在产学研合作创新体系中推动作用的重要性和不可

替代性。

1.2.2 不足之处

由于我国政府提出的企业为主体的产学研合作技术创新体系构建和实施途径这一课题较新,对产学研合作技术体系的研究还处于进一步探讨和不断发展阶段。因此,本文的体系构建和实施途径也还不够成熟,仅是一家之言。虽如此,仍希望能为目前我国正在建设的创新体系的实施提供一定的参考。

1.3 本文的研究方法和结构安排

本文拟采用理论联系实际、实证分析与典型案例分析相结合的研究方法,针对本文提出的政府推动的企业为主体产学研合作技术创新体系的构建与实施途径进行探讨和研究。

全文共分为六章,具体结构安排如下:

第一章绪论。提出选题的背景和意义、本文的创新点与不足以及本文的研究方法与结构安排。

第二章文献综述。由于产学研合作技术创新体系是一个复合概念,因此本章首先对相关的概念如技术创新、技术创新体系以及产学研合作等进行了综述,然后对于产学研合作技术创新体系的内涵、模式和实施途径进行了综述,并对以上综述进行了评论,该部分为本文的研究奠定了理论基础。

第三章企业为主体产学研合作技术创新现状分析。本章通过大量搜集相关数据,分析和总结出目前我国企业开展产学研合作创新的现状以及存在的问题,从而提出了政府推动的企业为主体产学研合作技术创新体系的必要性。

第四章构建企业为主体产学研合作技术创新体系的内涵与模式研究。通过对产学研合作概念、形式以及模式的分析,为本文提出的政府推动的企业为主体的产学研合作体系内涵与模式提供思路和框架。

第五章企业为主体产学研结合技术创新体系实施途径。通过对理论的总结,问题的分析以及体系的构建,从政府、企业角度提出具体的意见和建议,以期为我国目前建设创新型国家的政策提供一些有益的参考。

第六章典型案例分析。通过选取典型案例,深入分析了各自的合作概况以及

各参与主体如政府、企业在创新中的关系，最后做出总结，三个案例的成功都归功于政府推动下企业为主体产学研合作技术创新体系的构建，从而为本文所提出的多样化的合作体系模式提供了佐证。

厦门大学博士论文摘要库

2 文献综述

产学研合作技术创新体系是一个复合的概念,因此在对产学研合作技术创新体系内涵与模式进行综述和研究之前,有必要对相关概念即技术创新体系以及产学研合作进行综述。

2.1 技术创新体系研究

2.1.1 技术创新的研究

“创新”是一个外来词汇,是由英文 *Innovate* 翻译而来的,是指以新思维、新发明和新描述为特征的一种概念化过程。在现代汉语字典中,创新被认为有两种含义^[2]:一是抛开旧的,创造新的。二是指创造性、新意等。

创新概念被首次引入到经济领域,也就是说,从经济的角度提出创新理论的是美籍奥地利经济学家约瑟夫·熊彼特(Joseph A. Schumpeter),其在 1912 年德文版著作《经济发展理论》中,以企业为研究对象,提出了“创新”的概念^[3],即是指生产函数或供给函数的变化,或者是把生产要素和生产条件“新组合”引入社会生产体系、即建立一种新生产函数的过程。这种“新组合”的目的是为了获得潜在的利润,即最大限度地获取超额利润。

由于熊彼特在提出创新概念时,对技术和经济的互动关系进行了深入的研究,因此,创新的概念被认为是技术创新的始祖^[4]。20 世纪初,熊彼特将技术创新定义为企业家对生产要素、生产条件、生产组织等进行重新组合,以建立效能更好、效率更高的生产体系,从而获取超额利润的过程。对于熊彼特的创新理论,当时并没有引起西方学术界的足够重视,直到 20 世纪 50 年代末 60 年代初才引起了世界各国政府和学者们的广泛关注和研究,自此熊彼特的创新理论得到了系统和深入的发展。

关于技术创新定义,各国学者从不同角度给予了不同的解释,至今为止尚未形成一个严格统一的定义。国外较有代表性的观点主要有:美国学者曼斯菲尔德(1968)^[5]认为:“一项发明,当它被首次应用时,可以称之为技术创新”;迈尔斯和马奎斯(S.Myers, D.G.Marquis, 1969)在其研究报告《成功的工业创新》

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库